



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

CF01520015/15

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 4月17日

出願番号

Application Number:

特願2001-118427

出願人

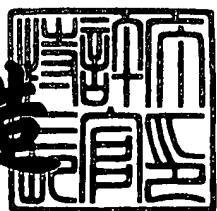
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 5月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3041093

【書類名】 特許願
 【整理番号】 4460013
 【提出日】 平成13年 4月17日
 【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
 【国際特許分類】 H04N 5/44
 【発明の名称】 映像処理装置及び映像処理方法
 【請求項の数】 14
 【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 内
 【氏名】 清水 哲也
 【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
 【代表者】 御手洗 富士夫
 【電話番号】 03-3758-2111
 【代理人】
 【識別番号】 100090538
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 内
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 西山 恵三
 【電話番号】 03-3758-2111
 【選任した代理人】
 【識別番号】 100096965
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会
 社内
 【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-119026

【出願日】 平成12年 4月20日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像処理装置及び映像処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の映像データを受信する受信手段と、

前記複数の映像データの一つをデコードし、主画面を生成する主画面生成手段と、

前記複数の映像データの一つから低周波数成分を抽出し、副画面を生成する副画面生成手段と、

前記主画面と前記副画面とを含む映像信号を出力する出力手段を有することを特徴とする映像処理装置。

【請求項2】 前記受信手段は、シリアルバスを介して前記複数の映像データを受信することを特徴とする請求項1に記載の映像処理装置。

【請求項3】 前記シリアルバスは、IEEE1394-1995規格に準拠したシリアルバスであることを特徴とする請求項2に記載の映像処理装置。

【請求項4】 前記受信手段は、IEEE1394-1995規格に準拠したディジタルインターフェースであることを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の映像処理装置。

【請求項5】 所定の操作キーが操作された場合に、前記主画面が表示する映像データを切り替える切替手段を更に有することを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の映像処理装置。

【請求項6】 所定の操作キーが操作された場合に、前記主画面が表示する映像データを記録する記録手段を更に有することを特徴とする請求項1～5の何れかに記載の映像処理装置。

【請求項7】 前記複数の映像データは、DV規格のSDフォーマットに準拠することを特徴とする請求項1～6の何れかに記載の映像処理装置。

【請求項8】 複数の映像データを受信する受信工程と、

前記複数の映像データの一つをデコードし、主画面を生成する主画面生成工程と、

前記複数の映像データの一つから低周波数成分を抽出し、副画面を生成する副

画面生成工程と、

前記主画面と前記副画面とを含む映像信号を出力する出力工程とを有することを特徴とする映像処理方法。

【請求項9】 前記受信工程は、シリアルバスを介して前記複数の映像データを受信することを特徴とする請求項8に記載の映像処理方法。

【請求項10】 前記シリアルバスは、IEEE1394-1995規格に準拠したシリアルバスであることを特徴とする請求項9に記載の映像処理方法。

【請求項11】 前記複数の映像データは、IEEE1394-1995規格に準拠したデジタルインターフェースを介して受信されることを特徴とする請求項8～10の何れかに記載の映像処理方法。

【請求項12】 所定の操作キーが操作された場合に、前記主画面が表示する映像データを切り替える切替工程を更に有することを特徴とする請求項8～11の何れかに記載の映像処理方法。

【請求項13】 所定の操作キーが操作された場合に、前記主画面が表示する映像データを記録する記録工程を更に有することを特徴とする請求項8～12の何れかに記載の映像処理方法。

【請求項14】 前記複数の映像データは、DV規格のSDフォーマットに準拠することを特徴とする請求項8～13の何れかに記載の映像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のデジタル映像データをエンコードしたままの状態で受信し、それらを同一画面上に表示するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、エンコードして記録媒体に記録したデジタル映像データをエンコードしたままの状態で送受信する技術が開発されている。このような技術を実現する規格の一つにIEEE1394-1995規格がある。

【0003】

IEEE1394-1995規格は、高機能なシリアルバスを実現する規格の一つであり、アイソクロナス転送方式と呼ばれる転送方式を備えている。アイソクロナス転送方式は、1通信サイクル（1通信サイクルは、略 $125\mu\text{sec}$ ）ごとに、所定サイズのデータの転送を保証する転送方式であり、映像データや音声データのようにリアルタイム性が重要視されるデータの送受信に適している。また、アイソクロナス転送方式は、宛先を特定しない転送方式である。そのため、あるノードからアイソクロナス転送方式に従って転送されたパケット（以下、アイソクロナスパケット）は、シリアルバス全体にブロードキャストされる。複数のノードから転送されたアイソクロナスパケットは、0～63までのチャンネル番号によって管理される。また、複数のノードから転送されたアイソクロナスパケットは、通信サイクルごとに、時分割にブロードキャストされる。

【0004】

一方、HDディジタルVCR協議会（HD Digital VCR Conference）で規定されたDV規格では、IEEE1394-1995規格のアイソクロナス転送方式に注目し、デジタルビデオカセットレコーダのデジタルインターフェースにIEEE1394-1995規格を採用している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、IEEE1394-1995規格に準拠したデジタルインターフェースを介して複数のデジタル映像データをエンコードしたままの状態で受信し、それらを同一画面上に表示するシステムを考えた場合、従来のシステムでは、複数のデコーダ及び複数のフレームメモリを並列に備える必要があった。そのため、ハードウェアが大きくなり、製造コストが増大するという問題があった。

【0006】

本発明は、複数のデジタル映像データをエンコードしたままの状態で受信し、それらを同一画面上に表示する場合であっても、複数のデコーダや複数のフレームメモリを必要としない映像処理装置及び映像処理方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的を達成するために、本発明の映像処理装置は、複数の映像データを受信する受信手段と、前記複数の映像データの一つをデコードし、主画面を生成する主画面生成手段と、前記複数の映像データの一つから低周波数成分を抽出し、副画面を生成する副画面生成手段と、前記主画面と前記副画面とを含む映像信号を出力する出力手段を有することを特徴とする。

【0008】

また、本発明の映像処理方法は、複数の映像データを受信する受信工程と、前記複数の映像データの一つをデコードし、主画面を生成する主画面生成工程と、前記複数の映像データの一つから低周波数成分を抽出し、副画面を生成する副画面生成工程と、前記主画面と前記副画面とを含む映像信号を出力する出力工程とを有することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、本発明に好適な実施の形態を説明する。

【0010】

図1は、本実施の形態における映像記録装置100の主要な構成を説明する図である。また、図2は、本実施の形態における映像記録装置100が生成する表示画面の一例を示す図である。

【0011】

各映像装置200-1～200-N（Nは2以上の整数）は、アイソクロナス転送方式に必要なチャンネル番号及び帯域を取得した後、DV規格のSDフォーマットに従ってエンコードされたディジタル映像データ（以下、SDデータ）を含む複数個のアイソクロナスパケットを生成し、各アイソクロナスパケットを1通信サイクル（1通信サイクルは、略125μsec）ごとに映像記録装置100に送信する。

【0012】

シリアルバス10は、IEEE1394-1995規格に準拠したシリアルバ

スである。IEEE1394インターフェース12は、IEEE1394-1995規格に準拠したデジタルインターフェースである。IEEE1394インターフェース12は、1通信サイクルごとに、各映像装置200-1～200-Nから送信されたアイソクロナスパケットを受信し、それぞれをアイソクロナスパケット処理部14-1～14-Nに供給する。各アイソクロナスパケット処理部14-1～14-Nは、各アイソクロナスパケットからSDデータを取り出し、それを副画面生成部16に供給する。

【0013】

副画面生成部16は、表示制御部18からの指示に従って、アイソクロナスパケット処理部14-x(xは、1～Nの何れか)を選択し、それから出力されたSDデータをトラックメモリ20に書き込む。また、副画面生成部16は、各アイソクロナスパケット処理部14-1～14-N(但し、アイソクロナスパケット処理部14-xを除く)から出力されたSDデータからデジタル映像データのDC成分を抽出し、それを用いて図2に示すような副画面302-1～302-(N-1)を生成する。尚、DV規格のSDフォーマットでは、輝度データと色差データのDC成分が所定のデータ領域に配置されているので、DC成分の抽出は容易である。副画面生成部16で生成された各副画面302-1～302-(N-1)は、メモリ22-1～22-(N-1)に書き込まれる。

【0014】

デコーダ26は、トラックメモリ20から読み出されたSDデータを完全にデコードし、図2に示すような主画面301を生成する。デコーダ26で生成された主画面301は、フレームメモリ32に書き込まれる。。

【0015】

書き込み制御部34は、フレームごとに、各メモリ22-1～22-(N-1)から副画面302-1～302-(N-1)を読み出し、フレームメモリ32に記憶された主画面301上に上書きする。尚、各副画面302-1～302-(N-1)は、主画面301上の予め定められた記憶領域(本実施の形態では、主画面301の右側)に上書きされる。各副画面302-1～302-(N-1)の位置またはサイズは、書き込み制御部34が各副画面302-1～302-

(N-1)に対応する記憶領域の位置またはサイズを変更することにより変更することができる。

【0016】

映像処理部36は、フレームごとに、フレームメモリ32から1フレーム分のデジタル映像データ（主画面301及び副画面302-1～302-(N-1)を含む）を読み出し、それをアナログ映像信号に変換する。映像処理部36で生成されたアナログ映像信号は、映像出力端子40を介して外部に出力される。表示装置38は、映像出力端子40から出力されたアナログ映像信号を入力し、それを表示する。これにより、複数の映像装置200-1～200-Nの一つから送信されたデジタル映像データは主画面301に大きく表示され、それ以外の各映像装置から送信されたデジタル映像データは主画面301よりも小さい副画面302-1～302-(N-1)に表示される。

【0017】

主画面301が表示する映像を切り替えたい場合、ユーザは、表示切替キー42を所定量回転させ、表示の切り替えを指示する。表示切替キー42が所定量回転された場合、表示制御装置部18は、主画面301及び副画面302-1～302-(N-1)が表示する映像を切り替えるように副画面生成部16を制御する。例えば、表示切替キー42を左側に回転させると、表示制御部18は、図3に示すように、主画面301が表示していた映像を副画面302-(N-1)に表示し、副画面302-1が表示していた映像を主画面301に表示し、副画面302-2が表示していた映像を副画面302-1に表示するように切り替える。一方、表示切替キー42を右側に回転させると、表示制御部18は、主画面301が表示していた映像を副画面302-1に表示し、副画面302-(N-1)が表示していた映像を主画面301に表示するように切り替える。

【0018】

記録したい映像がある場合、ユーザは、記録したい映像が主画面301に表示されるまで表示切替キー42を回転させる。記録したい映像が主画面301に表示された後、ユーザは、記録開始キー44を押下し、記録の開始を指示する。記録開始キー44が押下された場合、記録部24は、トラックメモリ20が保持す

るSDデータを記録媒体30に記録する。尚、記録媒体30は、磁気テープ、磁気ディスク、ハードディスク、半導体メモリ等の記録媒体である。

【0019】

以上説明したように、本実施の形態における映像記録装置100によれば、複数のデジタル映像データをエンコードしたままの状態で受信し、それらを同一画面上に表示する場合であっても、複数のデコーダや複数のフレームメモリを必要としないので、回路構成を簡略化することも、製造コストの削減することも、消費電力の下げるることもできる。

【0020】

また、本実施の形態における映像記録装置100によれば、記録開始キー44を押下するだけで、主画面301が表示する映像の記録を開始することができ、表示切替キー42を回転させるだけで、主画面301が表示する映像を切り替えることができるので、記録したい映像を簡単に選択することができる。

【0021】

尚、本実施の形態では、DV規格のSDフォーマットに従ってエンコードされたデジタル映像データを扱う場合について説明したが、本発明はこれに限るものではない。本発明は、SDLフォーマット、同規格のHDフォーマット、または、Motion JPEG-2000規格に従ってエンコードされたデジタル映像データを扱う場合にも適用することができる。

【0022】

また、本実施の形態では、副画面を主画面の右側に配置する場合について説明したが、本発明はこれに限るものではない。本発明は、副画面を右側以外の位置（例えば、主画面の下側）する場合にも、ユーザが予め指定した位置に配置する場合にも適用することができる。

【0023】

また、本実施の形態では、IEEE1394-1995規格に準拠したデジタルインターフェースを介して映像記録装置100と映像装置200-1~200-Nとを接続する場合について説明したが、本発明はこれに限るものではない。本発明は、IEEE1394-1995規格の拡張規格（IEEE1394a

-2000規格等、IEEEP1394.b規格)に準拠したディジタルインターフェースを介して映像記録装置100と映像装置200-1~200-Nとを接続する場合にも適用することができる。

【0024】

また、本実施の形態では、表示切替キー42と記録開始キー44とを別々にした場合について説明したが、本発明はこれに限るものではない。本発明は、表示切替キー42と記録開始キー44とを同一の部材で構成する場合にも適用することができる。

【0025】

また、本実施の形態では、DC成分のみを用いて副画面302-1~302-(N-1)を生成する場合について説明したが、本発明はこれに限るものではない。DC成分とAC成分の一部を用いて副画面302-1~302-(N-1)を生成する場合にも適用することができる。

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数のディジタル映像データをエンコードしたままの状態で受信し、それらを同一画面上に表示する場合であっても、複数のデコーダや複数のフレームメモリを必要としないので、回路構成を簡略化することも、製造コストの削減することも、消費電力の下げるこどもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態における映像記録装置100の主要な構成を説明するブロック図である。

【図2】

本実施の形態における映像記録装置100が生成する表示画面の一例を示す図である。

【図3】

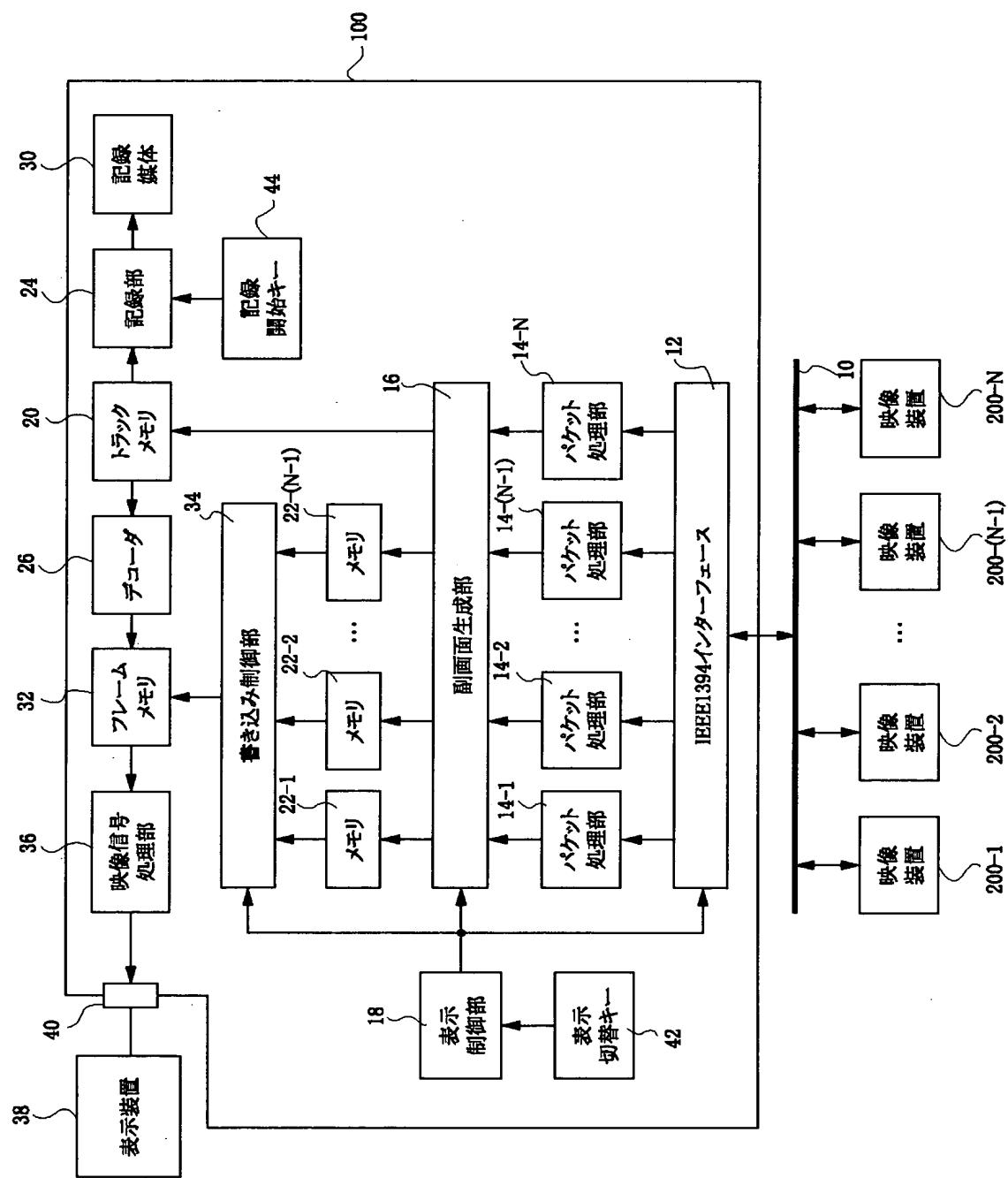
主画面301及び副画面302-1~302-(N-1)が表示する映像を切り替える手順を説明する図である。

【符号の説明】

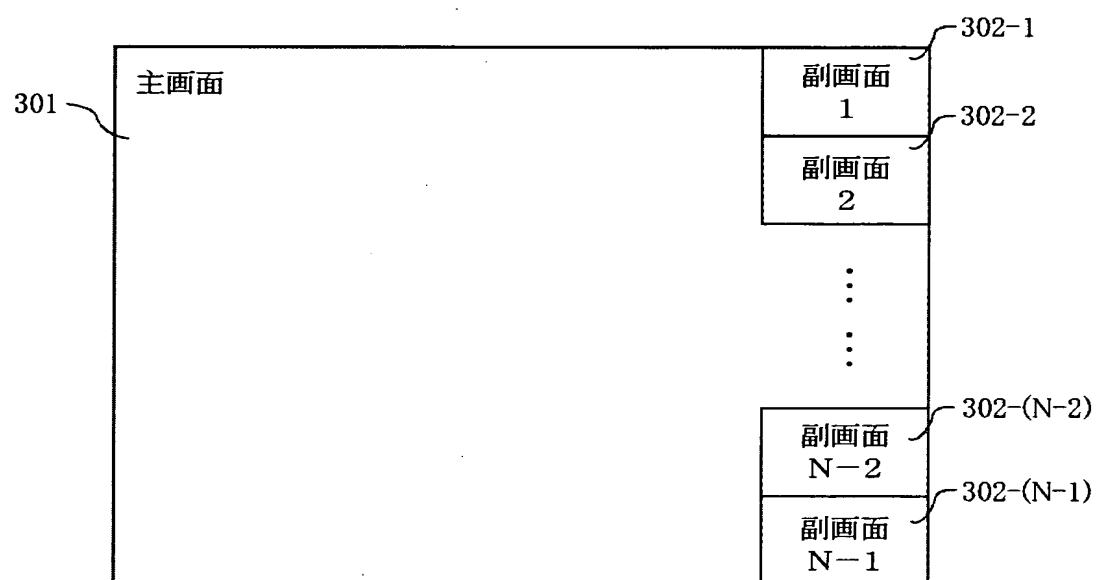
- 10 シリアルバス
- 12 IEEE1394インターフェース
- 14-1~14-N パケット処理部
- 16 副画面生成部
- 18 表示制御部
- 20 トランクメモリ
- 22-1~22-(N-1) メモリ
- 24 記録部
- 26 デコーダ
- 30 記録媒体
- 32 フレームメモリ
- 34 書き込み制御部
- 36 映像信号処理部
- 38 表示装置
- 40 映像出力端子
- 42 表示切替キー
- 44 記録開始キー
- 100 映像記録装置
- 200-1~200-N 映像装置

【書類名】図面

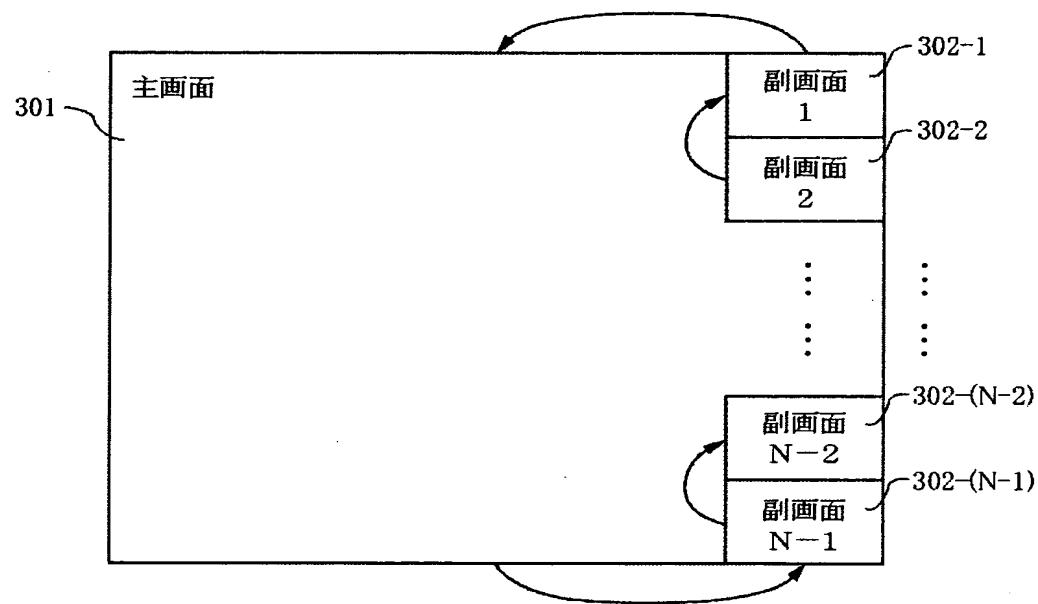
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のデジタル映像データをエンコードしたままの状態で受信し、それらを同一画面上に表示する場合であっても、複数のデコーダや複数のフレームメモリを必要としないようにする。

【解決手段】 各映像装置200-1～200-Nは、DV規格のSDフォーマットに従ってエンコードされたデジタル映像データをエンコードしたままの状態で映像記録装置100に送信する。映像記録装置100は、1つのデジタル映像データを完全にデコードし、主画面を生成する。また、映像記録装置100は、他の複数のデジタル映像データからDC成分を抽出し、それを用いて複数の副画面を生成する。複数の副画面は、主画面上に上書きされ、それを外部の表示装置に表示される。

【選択図】 図1

認定・付加情報

| | |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2001-118427 |
| 受付番号 | 50100563860 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第八担当上席 0097 |
| 作成日 | 平成13年 4月20日 |

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

| | |
|-----------|---------------------------------|
| 【識別番号】 | 000001007 |
| 【住所又は居所】 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| 【氏名又は名称】 | キヤノン株式会社 |
| 【代理人】 | 申請人 |
| 【識別番号】 | 100090538 |
| 【住所又は居所】 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン 株式会社内 |
| 【氏名又は名称】 | 西山 恵三 |
| 【選任した代理人】 | |
| 【識別番号】 | 100096965 |
| 【住所又は居所】 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン 株式会社内 |
| 【氏名又は名称】 | 内尾 裕一 |

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社